

阿嘉島臨海研究所の 2007年（平成19年）

The year of 2007 at AMSL

猛威をふるったオニヒトデの大発生も、ようやく終息しつつあるようです。2001年の秋からですから、丸6年の長期に及びました。その結果残されたのは、死滅したサンゴの残骸です。谷口研究員の調査結果によると、たとえば、阿嘉島北西岸クシバルでの造礁サンゴの被度は、2001年には30.2%でしたが、2005年にはわずか3.9%にまで減少していました。さんご礁を観光資源として暮らす島の人たちにとっても深刻な事態ですし、さんご礁のもつそれ以外の機能、すなわち漁場・防災・多様性維持・環境浄化・物質循環・教育などの場としての価値が著しく低下したことを考えると、今後の影響がさらに心配になります。自然の営みに人間がむやみに手を出すべきではないという意見もありますが、さんご礁環境を現在のように荒廃させた責任の一部は人間にありますし、先に述べたように、さんご礁の恩恵を受けて生活しているからには、さんご礁の回復の手助けをすることは、やはり必要なことだと思います。では、さんご礁を速やかに回復させるためには、どうすれば良いのでしょうか。

さんご礁の回復・再生を考えたとき、一番の柱となるのは、さんご礁を支える生物である造礁サンゴ群集の復活でしょう。そして、そのために最も重要なことは、そこにサンゴの生存にとって好ましい環境が整っていることです。どんな環境要素が、どのレベルにあれば、サンゴが死亡するのか、あるいは元気に成育するのか、健全なさんご礁環境について、今もう一度真剣に考え直さなければならないのではないかでしょうか。現在、世界的にサンゴの種苗生産・養殖技術が注目されていますが、移植する先の環境が良好でなければ何の意味もなさないのです。

サンゴの養殖や移植については、もう1つ大きな問題があります。それは、現在の技術では、実施できる範囲が非常に狭い面積に限られてしまうことです。これでは、白化現象やオニヒトデの大発生など

保坂三郎
財団法人熱帯海洋生態研究振興財団理事長
大森 信・岩尾研二
阿嘉島臨海研究所

S. Hosaka · M. Omori · K. Iwao

による広範囲のさんご礁の衰退に対応できるものではありません。それでも、阿嘉島臨海研究所でサンゴの種苗生産・育成・移植技術を研究し、試験的にでも実施しているのは、次のような期待があるからです；(1) サンゴの養殖・移植によって、部分的にでもサンゴ群集が残り、さんご礁生態系の機能が維持できれば、さんご礁の完全な喪失はまぬがれ、やがて他の海域へのサンゴ群集やさんご礁生態系の拡大が生じるかもしれない。(2) 一般の人たちをはじめ多くの人々に活動に参加してもらうことで、みんなにさんご礁の危機を認識してもらえ、保全運動を啓発できる。(3) 養殖技術を水没の危機にある熱帯の島々のさんご礁地盤補強に応用することができる。(4) 技術がさらに進歩し、確立されれば、より大規模な範囲で、あるいはより多くの地点で、さんご礁修復事業が実施される可能性がある。

このような希望を持ちながら、今年も阿嘉島臨海研究所では、サンゴの種苗生産研究に取り組み、2006年夏に生まれて1年半育成したサンゴを、2007年12月に地元のダイビング協会の人たちと一緒に海底に移植しました。また、慶良間海域保全連合会が主体となって実施した、阿嘉新港の工事によって破壊されてしまうおそれのあったサンゴの移植活動にも協力しました。慶良間の人たちは、このほかにも、ダイビング協会を中心としたモニタリング調査など、さんご礁を守るためにさまざまな活動を行っています。こうした活動を情報・技術の面でサポートするためにも、我々はより充実した研究を行い、今後も知見の蓄積に努めたいと思います。

今年も日本財団をはじめとして、たくさんの人たちや組織にご助成とご協力をいただき、そのおかげで、サンゴの種苗生産・移植技術の開発や人々への啓発活動、またその他のさんご礁研究を行うことができました。末文になりましたが、深く感謝いたします。

2007年（平成19年）阿嘉島臨海研究所の1年間の動き

List of research activities at AMSL by visitors and staff members in 2007

●主な利用者と研究課題など（敬称略）

- 2月 「地球温暖化に対するサンゴの応答（さんご礁の生産と環境負荷）」 立田 穂（電力中央研究所）：7月、10月にも実施
「海中の褐虫藻の分布・挙動に関する研究」 林原 毅ほか（西海区水産研究所石垣支所）
「有孔虫の野外成長実験」 藤田和彦ほか（琉球大学理学部）：5月、7月にも実施
「サンゴ増殖技術の開発」 青田 徹ほか（（株）不動テトラ）：11月にも実施
- 3月 「さんご礁生態系に及ぼすテラピアの害の研究」 平 啓介ほか（琉球大学）
- 4月 「さんご礁の地形・地質調査」 伏見碩二（滋賀県立大学環境科学部）ほか
- 5月 「タナイス目甲殻類の環境指標生物としての評価に係る調査・研究」 Kim Larsenほか（北九州市立自然史・歴史博物館）：6月にも実施
「無節サンゴモの生理生化学」 Yuen Yeong Shyanほか（琉球大学理工学研究科）
「ミドリイシ着生誘導バクテリアの解析」 服田昌之（お茶の水女子大学湾岸生物教育研究センター）ほか：6月にも実施
「大気CO₂濃度の増加による海洋酸性化がサンゴの初期発生に与える影響の解明」 栗原晴子（長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター）ほか：6月にも実施
「造礁サンゴ卵・幼生の光学特性に関する研究／野外におけるサンゴ初期ポリップの共生藻獲得」 波利井佐紀（琉球大学理工学研究科）ほか：8月、12月にも実施
「キクメイシサンゴ類の種の境界の調査及びミドリイシサンゴの雑種の形態の調査」 深見裕伸（京都大学瀬戸臨海実験所）ほか
「ミドリイシ属における卵由来精子活性化・誘引・停止物質の機能解析」 守田昌哉（琉球大学熱帯生物圏研究センター）ほか
- 6月 「サンゴ卵の冷凍保存及び種苗生産に関する研究」 李 洪武（中国・海南大学海洋学院）
「ミドリイシ（稚サンゴ）を用いた共生と白化の分子機構の研究」 渡邊俊樹（東京大学海洋研究所）ほか：10月にも実施
「造礁サンゴの着生技術の開発」 山木克則（（株）鹿島建設 技術研究所）
- 7月 「海洋生物からの新規微生物の分離と系統分類」 福永幸代（製品評価技術基盤機構）ほか
- 8月 「海洋危険生物の毒素に関する研究」 永井宏史（東京海洋大学）ほか
- 9月 「日本産海草の分類学的・生態学的研究」 宮田昌彦ほか（千葉県立中央博物館）
2007年度日本海洋学会秋季大会シンポジウム（沖縄県・琉球大学）において岩尾研二研究員が「慶良間のさんご礁に学ぶ：阿嘉島臨海研究所」を講演した。
- 10月 「赤土堆積と栄養塩によるサンゴへの影響について」 大城洋平ほか（沖縄県衛生環境研究所）
「死滅回遊魚の供給源調査」 梨木大輔ほか（九州大学大学院生物資源環境科学府）
「平成19年度赤土等汚染海域定点観測調査」 吉本昌弘ほか（（株）沖縄環境保全研究所）
- 11月 「Coral reefs and restoration」 Yimnang Golbuu（Palau International Coral Reef Center）
「阿嘉島周辺さんご礁域の海岸工学的および底生生物学的研究」 佐藤正典（鹿児島大学理学部）ほか
日本サンゴ礁学会第10回大会（沖縄県・琉球大学）の公開シンポジウムにおいて、大森 信所長が「さんご礁の保全と再生をめざす阿嘉島臨海研究所の活動」を講演し、本大会において「“公的な水族館での第一回国際シンポジウム”に出席して」（口頭）を発表した。また、同大会において、谷口洋基研究員が「2007年阿嘉島周辺の白化現象」（ポスター）、田村 實研究員が「阿嘉島周辺海域におけるコミュニティ

イー主体のさんご礁保全管理」(口頭)、岩尾研二研究員が「パラオ共和国でのミドリイシ属サンゴ種苗生産のその後」(ポスター)をそれぞれ発表した。

● その他の主な来所者 (来所日順、敬称略)

陳 章波ほか台湾緑島視察団、高橋通夫 (不動テトラ)、八木橋 武ほか、婁 小波 (東京海洋大学) ほか、宮良道子 (沖縄県文化環境部) ほか、米虫節夫ほか (近畿大学)、三上信雄 (水産土木建設技術センター) ほか、中村良太ほか (サンゴ種苗生産センター)、綿貫 啓 (アルファ水工コンサルタンツ)、田中 宏ほか (田中三次郎商店)、村野正昭ほか、井上廉太郎、中村貴志ほか (トヨタ自動車)、東岡礼治 (環境省自然環境局) ほか、古山利行 (SEVEN-TENTHS IMAGE)、阿嘉中学校生徒・教員、高江洲英夫ほか (座間味村漁業協同組合)、沖縄県商工会連合会視察団、JICA「サンゴ礁生態系の保全管理」研修生一行、木村 匡 (自然環境研究センター)、古坂具巳 (日本財団海洋グループ)、藤原正信 (NHK)、石井克則 (日本財団情報グループ)、David Combosch ほか 2007 年度琉球大学 COE サマープログラム参加者、中村隆志 (東北大学大学院)、富塚 叙 (中央水産研究所)、竹原有二ほか (不動テトラ)、渡邊浩二 (水産土木建設技術センター)、サンゴ増養殖技術検討委員会視察団、JICA「大洋州地域環境社会配慮研修」参加者一行、平田春吉 (渡嘉敷ダイビング協会) ほか、植草泰彦 (内閣府) ほか、澤田和幸 (沖縄県南部農林土木事務所) ほか、中村庸夫ほか (ボルボックス)、Pascal Golomer (フランス 2TV)、安藤恭子 (東京新聞)、橋本元康ほか (ホールマン)、Hwang Sung-Yean (韓国 SBS テレビ)、マーク・大喜多 (大沢事務所)、阿波連小学校児童・教員、仁平雅夫 (NHK)

● AMLI 刊行物

「みどりいし」 No. 18、「アムスルだより」 Nos. 83-88.

● 発表論文等

- Harii S, Nadaoka K, Yamamoto M, Iwao K (2007) Temporal changes in settlement, lipid content and lipid composition of larvae of the spawning hermatypic coral *Acropora tenuis*. Mar Ecol Prog Ser 346: 89-96
- Okubo N, Motokawa T, Omori M (2007) When fragmented coral spawn? Effect of size and timing of coral fragmentation in *Acropora formosa* on survivorship and fecundity. Mar Biol 151: 353-363
- 大森 信 (2007) メジロダイビングツアー. 日本サンゴ礁学会ニュースレター (34): 8
- Omori M, Kajiwara K, Matsumoto H, Watanuki A, Kubo H (2007) Why corals recruit successfully in top-shell snail aquaculture structures? Galaxea, JCRS 8: 83-90
- Omori M, Shibata S, Yokokawa M, Aota T, Watanuki A, Iwao K (2007) Survivorship and vertical distribution of coral embryos and planula larvae in floating rearing ponds. Galaxea, JCRS 8: 77-81
- Raja R, Saraswati PK, Iwao K (2007) A field-based study on variation in Mg/Ca and Sr/Ca in larger benthic foraminifera. Geochem Geophys Geosyst 8: Q10012, doi:10.1029/2006GC001478

--- お詫びと訂正 ---

前号 (No. 18) の「みどりいし」において、下の誤りがありました。お詫びして訂正いたします。

- (1) 「危機に瀕するさんご礁：日本の役割」(大森 信) のp.1左段3行目にある“年間約3億7千5百万米ドル”は、“年間約3千7百50億米ドル”的誤りです。
- (2) 「沖縄産アオヒトデの神経突起伸長活性ステロイド配糖体」(小鹿 一) の図8説明文中の“40 mM” (p.27)、図10説明文中の“40 mM”と“20 mM” (p.28) は、それぞれ“40 μM”、“40 μM”、“20 μM”的誤りです。